

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-223326

(43)Date of publication of application : 30.08.1996

(51)Int.Cl.	H04N 1/00
	H04N 1/00
	G03G 15/00

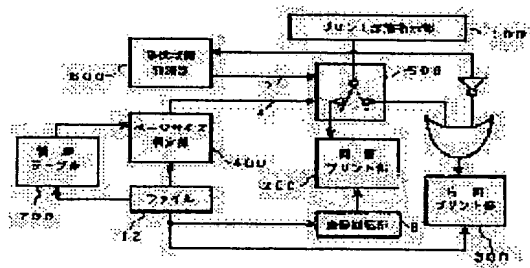
(21)Application number :	07-042580	(71)Applicant :	FUJI XEROX CO LTD
(22)Date of filing :	08.02.1995	(72)Inventor :	FUJIKAWA YUJI TOMINAGA SOICHIRO ORITA KATSUHIKO

(54) FACSIMILE EQUIPMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To conduct one-side print forcibly when pages of different sizes are in mixture and print is started while part of received documents is stored.

CONSTITUTION: Either a double side print section 200 or a one-side print section 300 is selected by a command from a print form command section 100. On the other hand, when unarrangement of pages of documents stored in a file 12 is detected regardless of the command, a page size discrimination section 400 outputs a signal (a) to allow a changeover section 500 to select the one side print section 300. When a print request of a document having been already received comes during reception, a signal (b) is outputted similarly to allow the changeover section 500 to select the one side print section 300.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 16.10.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3052771

[Date of registration] 07.04.2000

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-223326

(43) 公開日 平成8年(1996)8月30日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/00			H 0 4 N 1/00	C
	1 0 8			1 0 8 M
G 0 3 G 15/00	1 0 6		G 0 3 G 15/00	1 0 6

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願平7-42580

(22) 出願日 平成7年(1995)2月8日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 藤川 祐二

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼロックス株式会社内

(72) 発明者 富永 聡一郎

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼロックス株式会社内

(72) 発明者 折田 克彦

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼロックス株式会社内

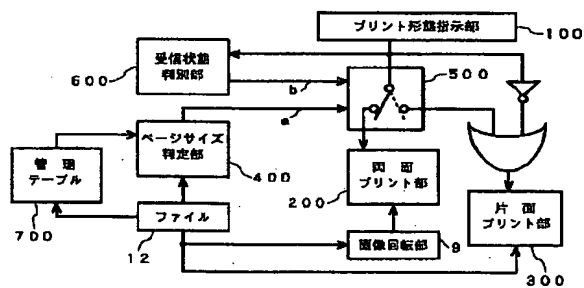
(74) 代理人 弁理士 平木 道人 (外1名)

(54) 【発明の名称】 ファクシミリ装置

(57) 【要約】

【目的】 異なるサイズのページが混在している場合や、受信文書を一部蓄積した時点でプリントが開始されるようなときは強制的に片面プリントを行う。

【構成】 プリント形態指示部100からの指示によって両面プリント部200および片面プリント部300のいずれかが選択される。一方、前記指示にかかわらず、ファイル12に蓄積された文書のページの不揃いを検出したならば、ページサイズ判定部400は信号aを出力して切換部500を片面プリント部300に切替える。また受信中に、すでに受信済みの文書のプリント要求があった場合は、同様に信号bを出力して切換部500を片面プリント部300に切替える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 両面プリントおよび片面プリントを行うことができるプリンタ部を有するファクシミリ装置において、

受信文書を記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に蓄積された文書の全ページのサイズが統一されているか異なるサイズのページが混在しているかを判定するページサイズ判定手段と、

異なるサイズが混在していると判定された場合に、両面プリントを禁止する禁止手段とを具備したことを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項2】 前記ページサイズ判定手段は、回転処理によって全ページが同一サイズとなる場合は全ページのサイズが統一されているとみなすように構成するとともに、

前記全ページのサイズが統一されているとみなされた場合に、文書の向きを統一してプリンタ部に転送する画像回転手段をさらに具備したことを特徴とする請求項1記載のファクシミリ装置。

【請求項3】 両面プリントおよび片面プリントを行うことができるプリンタ部を有するファクシミリ装置において、

受信文書を記憶する記憶手段と、

前記受信文書の受信中か否かを判別する受信状態判別手段と、

前記記憶手段に格納された文書のプリント要求がされたときに、前記受信状態判別手段によって前記文書の残部が受信中等であると判別された場合は、両面プリントを禁止する禁止手段とを具備したことを特徴とするファクシミリ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はファクシミリ装置に関するものであり、特に、受信文書を記録紙の両面にプリントすることができるファクシミリ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】原稿の両面から読取った画情報を、記録紙の両面にプリントする複写装置が知られている。特に、近年は、前記複写装置にファクシミリ通信機能を付加した多機能装置も実用化され始めている。

【0003】ところで、上述のように、同一原稿の両面から読取った画情報だけでなく、異なるサイズの原稿から読取った画情報を記録紙の両面にプリントする場合もある。そこで、このような異サイズ混在の場合、1ページ目の原稿に基づいて記録用紙を自動選択し、2ページ目の画情報を、前記1ページ目の原稿のサイズに合せて拡大または縮小して、常に記録紙の両面にプリントするように構成した両面複写機が提案されている（特公平4-10069号公報）。

【0004】また、記録紙裏面へのプリントの際、原稿

サイズ指示手段で指示された原稿サイズが表面プリント時の原稿サイズと異なることを検出したときには裏面プリントを行わず、新たに記録紙を引き出してこれにプリントするようにした両面複写機が提案されている（特開昭61-261751号公報）。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記両面複写機にファクシミリ機能を付加して、複写の場合と同様に受信文書を両面プリントしようとするときのような問題点がある。まず、前者の複写機の機能を使用して受信文書の2ページ目を拡大または縮小してプリントする場合、送信側では両面プリントを意識していないことがあるため、特に画情報が縮小されて文書の内容が判読できなくなることがある。このように、オペレータが原稿の内容を確認しながら両面プリントできる複写機と、受信側のオペレータが原稿の内容を事前に知り得ないファクシミリ装置との本質的な相違から、従来複写機に採用されていた機能をそのまま受信文書のプリントには使用できないという問題点がある。

【0006】一方、後者の複写機の場合、例えばA4サイズ用の紙を縦に使用した原稿（A4縦原稿）とA4サイズの紙を横に使用した原稿（A4横原稿）とでは、原稿のサイズが同じにもかかわらず異なるサイズと判断され、両面プリントは禁止される。したがって、同じA4サイズの原稿であるにもかかわらず、両面プリントされた記録紙と片面プリントされた記録紙とが混在することになり、文書整理上の統一性に欠けるという問題点がある。また、両面プリントと片面プリントとが混在すると、記録紙の搬送制御やページレイアウトの制御が複雑になるという装置構成上の問題点がある。

【0007】上記問題点に対し、複写機では、A4縦原稿とA4横原稿とが混在している場合に、オペレータが事前に原稿の向きを揃えることもできるが、ファクシミリ受信文書では、例えばワープロで作成された文書がそのままFAXモデムを使用して送信されてくる場合も考えられ、このような場合、A4縦原稿とA4横原稿とが混在してもそれを是正するすべはない。

【0008】さらに、ファクシミリ通信では、受信中に受信文書を格納するメモリが満杯（メモリフル）になったときには、メモリ領域を確保するため受信文書がプリント出力される。このプリントを両面プリント方式で実行した場合に、その後に受信したページのサイズが確定していないため、結果的に、両面プリントのページと片面プリントのページとが混在して、上記と同じ問題点が発生する。

【0009】このように、従来の両面プリント機能はファクシミリ装置にそのまま使用しようすると不都合が多いため、ファクシミリ機能を有した多機能複写装置だけでなく、ファクシミリ装置単体においても上記問題点が解消された両面プリント機能の実現が要望されてい

る。

【0010】本発明は、上記の課題を解決するためになされたものであり、その目的は、ファクシミリ受信文書のページ間で異なるサイズが混在する場合を配慮したプリント機能を有するファクシミリ装置を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決し、目的を達成するための本発明は、受信文書を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に蓄積された文書の全ページのサイズが統一されているか異なるサイズのページが混在しているかを判定するページサイズ判定手段と、異なるサイズが混在していると判定された場合に、両面プリントを禁止する禁止手段とを具備した点に第1の特徴がある。

【0012】また、本発明は、前記ページサイズ判定手段は、回転処理によって全ページが同一サイズとなる場合は全ページのサイズが統一されているとみなすように構成するとともに、前記全ページのサイズが統一されているとみなされた場合に、文書の向きを統一してプリンタ部に転送する画像回転手段をさらに具備した点に第2の特徴がある。

【0013】さらに、本発明は、受信文書を記憶する記憶手段と、前記受信文書の受信中か否かを判別する受信状態判別手段と、前記記憶手段に格納された文書のプリント要求がされたときに、前記受信状態判別手段によって前記文書の残部が受信中等であると判別された場合は、両面プリントを禁止する禁止手段とを具備した点に第3の特徴がある。

【0014】

【作用】第1の特徴によれば、記憶手段に蓄積された受信文書の全ページでサイズが統一されているか否かを判定でき、この判定結果によって、異なるサイズのページが混在していると判定された場合には強制的に片面プリントが実行される。

【0015】また、第2の特徴によれば、向きの異なるページがあっても、それが、回転によって同一サイズとなるものである場合は全ページのサイズが統一されているとみなされ、かつ画像回転手段によってすべてのページの向きが揃えられる。

【0016】また、第3の特徴によれば、プリントの指示があった場合に、そのプリント指示対象である文書の続きが受信中等であるか否が検出され、受信中等であれば強制的に片面プリントが実行される。

【0017】

【実施例】以下、図面を参照して本発明を詳細に説明する。図2は、本発明の一実施例に係るファクシミリ装置の構成を示す模式図である。同図において、装置上部には送信原稿の読取装置（スキャナ）1が設けられ、下部には記録紙を格納した記録紙トレイ2が設けられてい

る。記録紙トレイは異なるサイズのものを複数準備できるように多段設けられているのが通常であり、図示の例では3段トレイを採用している。一方、ファクシミリ装置の中央部には前記スキャナ1で読取った原稿の画情報を記録紙にプリントするための電子写真方式の画像形成・転写装置3が配置されている。さらに、その上方にはプリント済み記録紙の出力トレイが2種類設けられている。1つは記録紙の表面を上にして排出するためのフェースアップトレイ4、他の1つは記録紙の表面を下にして排出するためのフェースダウントレイ5である。また、前記記録紙トレイ2から記録紙を引き出して画像形成・転写装置3に搬送し、プリントされた記録紙をフェースアップトレイ4またはフェースダウントレイ5に排出するための用紙搬送装置6が設けられる。この用紙搬送装置6の詳細な構造は図12に関して後述する。

【0018】次に、前記ファクシミリ装置における制御装置のハード構成を説明する。図3において、コントロールパネル7は該ファクシミリ装置を操作するためのスイッチやキーボードからなる操作部と、動作状態等を表示するための液晶パネル等の表示部とからなる。スキャナ1は原稿を読み取るための装置であり、一定間隔のライン同期信号に同期して原稿を読み取り、読取られた原稿はページ同期信号の間隔に対応するライン分を1ページとしてページメモリ8に書き込まれる。ページメモリ8は、例えば、A4サイズ、400ドット/インチ（dpi）のイメージ画像を格納できるDRAMで構成される。ページメモリ8に蓄積されたイメージ画像は画像回転部9で予定のコマンドに従ってページ処理の先頭で回転され、プリンタ部10に出力される。符号化/復号化部11はページメモリ8から送られたイメージ画像をMH、MR等周知の圧縮方式により符号化してファイル12へ転送する一方、ファイル12から送られてくるデータを伸張してイメージ画像に変換してイメージメモリ8へ転送する機能を有する。ファイル12はDRAMやハードディスク等の大容量メモリで構成され、圧縮された前記イメージ画像を格納する。該ファイル12に対するデータの読み出しおよび書込みはファイルインタフェース（I/F）13を介して行われる。また、符号化/復号化部11、ページメモリ8および画像回転部9の間のデータ転送はコーデックインタフェース（I/F）14によって制御される。

【0019】回線制御部15はCCITT G3またはG4の通信手順を行うもので、送信機から送られてくる複数ページの画像データをページ単位に区切ってファイル12に格納する処理を行う。RAM16はDRAMで構成され、制御に必要な変数を記憶させておくものである。CPU17は予定のプログラムに従ってファクシミリ装置全体の制御を実行し、かつファクシミリ伝送制御手順を実行する。なお、上記各構成部分はシステムバス18を介して相互にデータの送受を行う。

【0020】次に、上記構成のファクシミリ装置による本実施例の動作を該ファクシミリ装置の要部機能ブロック図を参照して説明する。図1において、プリント形態指示部100は両面プリントの指示を入力する機能を有するものであり、前記コントロールパネル7に設定する。両面プリント部200は前記両面プリント指示に従って予定の手順で両面プリント処理を実行する。一方、片面プリント部300は前記両面プリント指示がない場合に予定の手順で片面プリント処理を実行する。通常は、前記プリント形態指示部100からの指示に従って

プリントが実行されるが、次の場合には強制的に片面プリント部300が起動される。まず、第1はプリント対象となるファイルの全ページのサイズが統一されていない、異サイズページが混在している場合である。第2に文書を受信中に該文書のうちすでに受信したものに対してプリント要求があった場合である。

【0021】すなわち、ページサイズ判定部400はファイル12に格納されている受信文書の各ページの文書のサイズを検出し、プリント対象文書に異サイズが混在しているかを判定する。異サイズが混在している場合は検出信号aが切換部500に出力される。この切換部500は通常両面プリント部200側に切換えられているが前記検出信号aによって片面プリント部300側に切換えられる。

【0022】また、受信状態判別部600は受信中心かを判断する。該受信状態判別部600は、プリント要求があり、かつ両面プリント指示が入力された場合に、受信中であれば検出信号bを切換部500に供給する。切換部500はこの検出信号bに回答して片面プリント部300側に切換えられる。上記切換部500の切換の結果、プリント形態指示部100の指示のいかんにかかわらず片面プリント部300が選択される。

【0023】さらに、本実施例では文書の各ページのサイズを管理する管理テーブル700を設けている。管理テーブル700の詳細は後述するが、ページサイズ判定部400では管理テーブル700で管理されたページサイズ属性によって、例えば、A4縦、A4横など縦横の向きが異なっていた場合でも、これらはサイズ判定においては同一サイズとして取り扱う。但し、縦横の向きが予定の向きと異なるページのデータは画像回転部9で回転処理をした後、両面プリント部200に入力される。

【0024】続いて、上記構成のファクシミリ装置の動作をフローチャート参照して説明する。まず、図4では全体動作を示す。同図において、ステップS1では、ファイル12から受信文書を読み出すための処理をファイルインタフェース13に対して依頼する。この依頼はRDOPENコマンドを発行することにより行う。ステップS2では両面プリント指示の有無を判定する。この判定は、予めコントロールパネル7から入力されてRAM16に格納されている設定値により行う。両面プリント

指示があればステップS3に進み、現在オープンにされた受信文書の受信が完了しているかどうかを判断する。この判断はRAM16に格納された変数RXFLAGの設定に基づいて行う。通常プリントジョブは受信完了後起動されるタスクであるが、受信完了前にファイル12がメモリフルと判断された場合は受信完了前にプリントジョブが起動される。

【0025】受信が完了していたならばステップS4に進み、ページサイズの判定処理を実行する。この判定処理によって変数PSAMEが決定されるが、この処理の詳細は図5に関して後述する。ステップS5では、前記ページサイズ判定処理で決定される変数PSAMEの値が「1」か否かによって、すべてのページのサイズが同一か否かを判定する。つまり変数PSAMEが「1」ならばすべてのページのサイズは同一であると判断する。すべてのページが同一ならばステップS6に進んで出力トレイ設定処理を行い、ステップS7に進んで両面プリント処理を実行する。出力トレイ設定処理は図7に関して後述し、両面プリント処理の詳細は図9に関して後述する。ステップS8ではファイル12からの読み出しを終了するための処理をファイルインタフェース13に依頼する。この依頼はRDCLOSEコマンドを発行することにより行う。ステップS9ではファイル12上に受信文書ファイル管理のために確保されていたメモリブロックを解放し、プリントジョブの処理を完了する。メモリブロックの解放はDPURGEコマンドを発行することにより行う。

【0026】前記ステップS2で両面印刷指示がないと判断されたときはステップS10に進んで出力トレイ設定処理を行い、ステップS11では片面プリント処理を実行する。片面プリント処理の詳細は図8に関して後述する。また、ステップS3で受信が完了していないと判断されたならばステップS12に進み、記録紙がフェースダウントレイ5に出力されるように前記用紙搬送装置6を設定する。

【0027】次に、前記ページサイズ判定処理の詳細を説明する。まず、図6を参照してページサイズ管理テーブルについて説明する。同図において、大分類に示された記録紙のサイズ毎にカウンタ値が設定され、さらに、大分類の中は記録紙が縦サイズか横サイズかによって小分類に区分され、該小分類にもそれぞれカウンタ値が設定されている。この管理テーブルのカウンタ値はファイル12に蓄積されている1つの受信文書のページ毎のサイズの判定結果によって更新される。

【0028】図5は前記カウンタ値を更新するページサイズ判定処理を示すフローチャートである。同図において、ステップS20ではページサイズ管理テーブルの各カウンタ値を「0」に初期化する。ステップS21では現在の処理ページ数を示す変数CNに「1」をセットして初期化し、第1ページ目をオープンできる準備をす

る。ステップS22では変数CNが当該受信文書の全ページを示す変数PNを超えたか否かを判断する。この判断が否定ならばステップS23に進み、RPOPENコマンドを発行して変数CNで示すページ（以下、「CNページ」という）をオープンにして該ページのサイズ属性を得る。なお、このサイズ属性は受信の際のprotocolsによって回線制御部15で検出された画像データの幅、解像度や、圧縮イメージ画像のEOLのカウント値等によって得られるライン数等により判定できるA4縦やA4横等の定型サイズである。ステップS24では、RPCLOSEコマンドを発行してCNページをクローズにする。

【0029】ステップS25では前記管理テーブルの小分類のカウント値をインクリメント(+1)する。ステップS26では前記管理テーブルの大分類のカウント値をインクリメント(+1)する。ステップS27では、変数CNが大分類のカウント値と同一か否かを判断する。この判断が肯定ならばステップS28に進んで変数CNの値をインクリメント(+1)する。

【0030】ステップS27の判断が否定ならばステップS29に進んですべてのページのサイズが同一であることを示す変数PSAMEに「0」をセットする。つまり、同一サイズで方向だけが縦横相違するだけの場合は大分類のカウント値と現在の処理ページ数とは一致するはずであり、これらが一致しないのは異サイズが混在しているためと判断されるからである。これに対して、ステップS22の判断が肯定の場合は、ステップS29が否定と判断されずにすべてのページの判定処理が終了したものと判断され、ステップS30に進んで変数PSAMEに「1」をセットする。

【0031】次に、出力トレイ設定処理の詳細を図7を参照して説明する。同図において、ステップS40ではフェースダウントレイ5にトレイ指定がなされているか否かを判断する。これは予めオペレータがコントロールパネル7によってRAM16に設定した出力トレイ種別により判断される。但し、前記ステップS3の判断が否定の場合つまり受信中の場合は、オペレータの入力にかかわらず強制的にフェースダウントレイ5が選択されている（ステップS11）。フェースダウントレイ5が指定されている場合は、先頭ページからプリントをするためステップS41に進んで変数CNに「1」をセットする。ステップS42ではプリンタ部10に対してFDWNコマンドを送出する。ステップS43では、CNページをオープンにしてページサイズを得る。ステップS44では、CNページをクローズにする。ステップS45では、CNページのサイズ属性（A4縦、A4横等）を変数PSIZEにセットする。

【0032】一方、フェースダウントレイ5が指定されていない場合は、フェースアップトレイ4が指定されていると判断する。そして、最後のページからプリントを

するためステップS40からステップS46に進んで変数CNに文書のページ数つまり最後のページ数を示す変数PNをセットする。ステップS47ではプリンタ部10に対してFUPコマンドを送出し、フェースアップトレイを設定する。

【0033】次に、前記片面プリント処理の詳細を図8を参照して説明する。同図においてステップS50では、プリンタ部10にSIMPLEXコマンドを出力して用紙搬送装置6を片面プリント状態にセットする。ステップS51では、受信が完了した文書の最終ページを処理したかどうかを変数PNが「0」か否か、およびRXFLAGが「1」か否かで判断する。ステップS52では、変数PNが「0」か否かを判断する。ファイル12がメモリフルになったときにメモリを解放するためプリント出力が開始され、プリント出力が受信速度よりも速い場合にはファイル12のデータが1ページに満たなくなることが考えられる。したがって、ステップS52ではこのような場合を想定し、受信文書のデータ量が1ページ分に足りるまで待つための処理を行う。

【0034】ステップS53では、CNページをオープンにし、該ページのサイズを得る。ステップS54では、ステップS53で得たサイズの記録紙を記録紙トレイから引き出す。ステップS55では、READコマンドをファイルインタフェース13に発行することによってCNページのデータを読み出す。ステップS56では、PRTコマンドをプリンタ部10に送出することによりプリント処理を起動する。ステップS57ではCNページをクローズし、ステップS58ではPPURGEコマンドをファイルインタフェース13に発行してCNページを削除する。これにより、CNページで使用されていたファイル12のメモリブロックが解放される。

【0035】ステップS59ではフェースダウントレイ5が指定されているか否かを判断する。フェースダウントレイ5が指定されていれば、ステップS60で変数CNがインクリメント(+1)され、フェースダウントレイ5が指定されていなければ、ステップS61で変数CNがデクリメント(-1)される。ステップS62では、変数PNをデクリメント(-1)する。受信が完了して受信文書が残っていなければステップS51の判断は肯定となり、この片面プリント処理を終える。

【0036】次に、前記両面プリント処理の詳細を説明する。まず、図10を参照して両面プリント時の出力形態を説明する。同図(a)~(d)において上段はプリントページ、下段は出力形態であり、数字はページ数を示す。図10(a)ではフェースダウントレイ5が指定されていて全ページ数が偶数（この例では4ページ）の場合の出力形態である。この場合、「2ページ~1ページ~4ページ~3ページ」の順にプリントされる。この結果、1ページが最下面となるように出力され、最終ページつまり4ページが最上面となるように出力される。

また、図10(b)ではフェースダウントレイ5が指定されていて全ページ数が奇数(この例では5ページ)の場合の出力形態である。この場合、「2ページ〜1ページ〜4ページ〜3ページ〜ダミーページ〜5ページ」の順にプリントされる。この結果、1ページが最下面となるように出力され、最終ページつまり5ページが最上面となるように出力される。

【0037】同様に、図10(c)ではフェースアップトレイ4が指定されていて全ページ数が偶数(この例では4ページ)の場合の出力形態である。この場合、「4ページ〜3ページ〜2ページ〜1ページ」の順にプリントされる。この結果、4ページが最下面となるように出力され、最終ページつまり1ページが最上面となるように出力される。さらに、図10(d)ではフェースアップトレイ4が指定されていて全ページ数が奇数(この例では5ページ)の場合の出力形態である。この場合、「ダミーページ〜5ページ〜4ページ〜3ページ〜2ページ〜1ページ」の順にプリントされる。この結果、ダミーページが最下面となるように出力され、1ページが最上面となるように出力される。なお、ダミーページのプリントでは、記録紙を反転させるために記録紙の搬送のみを行い、実際に画像は形成しない処理を行う。

【0038】続いて、上述の両面プリントを図9のフローチャートを参照して説明する。同図において、ステップS70aではプリンタ部10にDUPLEXコマンドを出力して用紙搬送装置6を片面プリント状態にセットする。ステップS70では、フェースダウントレイ5が指定されているか否かを判断する。フェースダウントレイ5が指定されていれば、ステップS71で処理対象文書の全ページ数が「0」もしくは「1」またはそれ以上かを判断する。ステップS71の判断が否定ならば、ステップS72に進み、変数PSIZEで指定されたサイズ属性の記録紙を記録紙トレイ2から引き出す。ステップS73では変数CNがインクリメント(+1)され、ステップS74ではCNページのプリント出力処理を実行する。この例では2ページ目がプリントされる。プリント処理の詳細は図11に関して後述する。ステップS75では変数CNがデクリメント(-1)される。ステップS76ではCNページのプリント出力処理を実行する。この例では1ページ目がプリントされる。ステップS77では変数CNがインクリメント「+2」される。ここで変数CNは「3」になっており、次のサイクルではステップS73で変数CNは「4」になるので、ステップS74で4ページ目がプリントされる。次いでステップS75で変数CNは「3」になり、ステップS76で3ページ目がプリントされる。そしてステップS77で変数CNが「5」になった状態でステップS71に進む。

【0039】この時点で全ページ数が4ページの場合は変数PNは「0」となるので、ステップS71の判断が

肯定となってステップS78に進む。ステップS78では変数PNに基づき、ページ数が「0」か否かを判断する。全部で4ページの原稿ならばこの判断は肯定となり、処理を終える。こうして、図10(a)の形態でプリント出力が行われる。

【0040】また、全ページ数が5ページの場合は4ページまでプリントが終了したときに変数PNは「1」となり、この場合にもステップS71の判断は肯定となってステップS78に進む。そして、残りページ数つまり変数PNは「1」なのでステップS78の判断が否定となり、ステップS79に進み、記録紙を引き出し、ステップS80ではダミープリントを行う。ステップS81ではCNページつまり4ページ目のプリントを行う。こうして、図10(b)の形態でプリント出力が行われる。

【0041】一方、フェースアップトレイ4が指定されていたならばステップS70の判断が否定となり、ステップS82に進む。ステップS82では変数PNが偶数か否(奇数)かを判断し、奇数ならばステップS83に進み、変数PSIZEで指定されたサイズ属性の記録紙を引き出す。ステップS84ではダミープリントを行う。ステップS85ではCNページのプリント出力処理を行なう。この例では変数CNには変数PNの値がセットされているので最終ページがプリントされる。ステップS86では変数CNがデクリメント(-1)される。ステップS87では変数PNによって残りページ数が「0」か否かが判別される。すべてのページがプリントされるまではステップS87の判断は否定となってステップS88に進む。ステップS88では記録紙の引き出しが行われる。ステップS89ではCNページのプリント出力処理を行なう。同様にステップS90、S91でさらに1ページのプリントを行い、ステップS92で変数CNをデクリメント(-1)する。以後、ステップS87の判断が否定となるまで、ページを降順にプリントしていく。こうして、図10(d)の形態でプリント出力が行われる。

【0042】さらに、変数PNが偶数であってステップS82の判断が肯定となれば、ステップS83〜S86をスキップしてステップS87に移行する。その結果、記録紙を引き出した後は直ちに最終ページから降順にプリントされる。こうして、図10(c)の形態でプリント出力が行われる。

【0043】次に、前記CNページのプリント処理について図11のフローチャートを参照して説明する。同図において、ステップS100ではROPEXコマンドをファイルインタフェース13に発行してCNページをオープンする。ステップS101では変数CNに対応するページが存在するか否かを判断する。該当ページがあれば、ステップS102でそのページのサイズ属性が「PSIZE」か否かを判断する。両面プリントが実行され

る場合は、記録紙のサイズは同一の場合であり、サイズ属性が異なるということは向きが90度異なっていることを示す。したがって、ステップS102の判断が否定ならばステップS103に進み、画像回転部9にROT90コマンドを発行してイメージ画像の90度回転処理を指定する。ステップS104ではCNページのイメージ画像を読み出し、ステップS105では印刷処理を起動する。つまり、プリンタ部10にPRTコマンドを発行する。ステップS106ではCNページをクローズする。ステップS107では、CNページを削除する。ステップS108では、変数PNをデクリメント(-1)する。なお、ステップS101の判断が否定ならばステップS109に進んでダミープリントを行う。

【0044】前記ROT90コマンドが発行されると画像回転部9は次のように画像データを読み出す。図13はページメモリ8中の番地および読み出し順序を示す図である。同図(a)においてイメージ画像の4隅の座標をそれぞれ(0, 0)、(0, Y)、(X, 0)、

(X, Y)とする。イメージ画像の書き込み時は、座標(0, 0)を起点としてライン同期(L. SYNC)に対応する数Yのデータをページ同期(P. SYNC)のライン数Xだけ矢印で示す方向で書き込む。こうして書き込まれたイメージ画像をROTコマンド90によって読み出すときには、図13(b)において座標(0, Y)を起点としてライン同期(L. SYNC)に対応する数Xのデータをページ同期(P. SYNC)のライン数Yだけ矢印で示す方向で読み出す。このようにして読み出されたイメージ画像はプリンタ部10へ供給される。

【0045】次に、用紙搬送装置6での記録紙の流れについて、該用紙搬送装置6の構成図を参照して説明する。図12において、記録紙トレイ2に積載されている記録紙は繰出しローラ19および引出しローラ20によってレジセンサ21の位置まで引出されて待機する。そして、プリント指示によって画像転写部22に搬送されて画像が転写され、さらに画像定着部23に搬送されて定着処理が施される。その後、片面/フェースダウントレイが指定されていた場合はソレノイド24で選択された経路C1を

【0046】また、両面プリントが指定されている場合は、画像定着部23を経た後、経路C1に至り、排出口ロール27と反転クラッチ28で後端部が挟まれた状態まで送られる。そこで、反転クラッチ28が反転動作をすることにより、記録紙は今までの後端部を先頭にして経路C2に搬送される。そして、記録紙は前記第2のソレ

ノイド26の選択によって経路C4を下り、中間ロール29、30、31によって待機センサ32まで搬送されて停止する。続いて、画像転写部22で、先にプリントされた面の裏側に画像が形成され、画像定着部23で定着処理される。定着が終わった記録紙は、指定に基づいてフェースダウントレイ5またはフェースアップトレイ4のいずれかに排出される。

【0047】なお、待機センサ32の位置で待機しているダミープリントの指示つまりDUMMYコマンドが発行された場合は、記録紙の裏面にはプリントされずに排出される。また、記録紙の裏面のみにプリントを行う場合は、前記レジセンサ21で待機している状態でDUMMYコマンドを発行するとプリントは行われず、記録紙の反転動作だけが行われて待機センサ32の位置まで搬送される。

【0048】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、請求項1～請求項3の発明によれば、両面プリントと片面プリントとが混在しないため、プリント後の文書様式が統一されて整理がやりやすくなる。また、両面プリントのために無理に画像が縮小されるということもなくなり、プリント文書が見にくくなるのを防止することができる。

【0049】特に、請求項2の発明によれば、向きの異なるページがあっても、それが、回転によって同一サイズとなるものである場合は全ページのサイズが統一されているとみなされ、かつ画像回転手段によってすべてのページの向きが揃えられる。したがって、向きが違わずに異なるサイズと判断され大きいサイズの記録紙でプリントされたり、片面プリントを強制されるということがない。

【0050】また、請求項3の発明によれば、例えば大量の文書の受信途中にメモリフルとなって、メモリ解放のためにプリントが開始されたような場合、残りの文書のページサイズが確定しないため、片面プリントに統一してプリント文書の不揃いを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施例に係るファクシミリ装置の要部機能を示すブロック図である。

【図2】 本発明の実施例に係るファクシミリ装置の構成を示す模式図である。

【図3】 本発明の実施例に係るファクシミリ装置の制御装置のハード構成を示すブロック図である。

【図4】 本発明の実施例に係るファクシミリ装置の動作を示すフローチャートである。

【図5】 ページサイズ判定処理のフローチャートである。

【図6】 ページサイズ管理テーブルの一例を示す図である。

【図7】 出力トレイ設定処理のフローチャートである。

【図8】 片面プリント処理のフローチャートである。

【図9】 両面プリント処理のフローチャートである。

【図10】 出力形態を示す模式図である。

【図11】 ページプリント処理のフローチャートである。

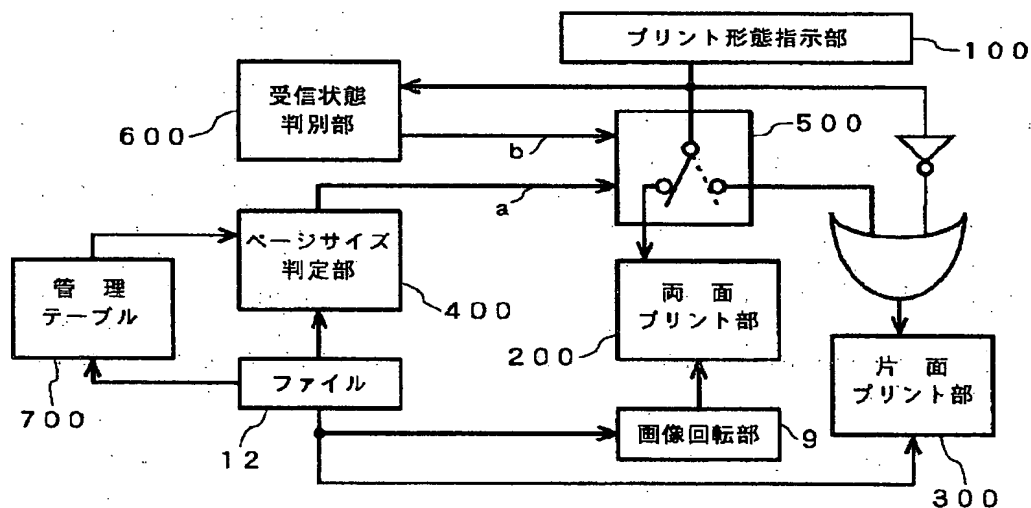
【図12】 記録用紙搬送装置の構成を示す模式図である。

【図13】 ページメモリの模式図である。

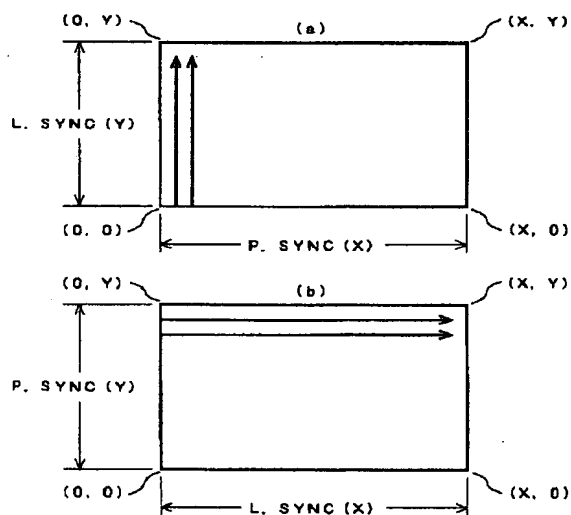
*【符号の説明】

1…スキャナ、7…コントロールパネル、8…ページメモリ、9…画像回転部、10…プリンタ部、12…ファイル、100…プリント形態指示部、200…両面プリント部、300…片面プリント部、400…ページサイズ判定部、500…切換部、600…受信状態判別部、700…管理テーブル

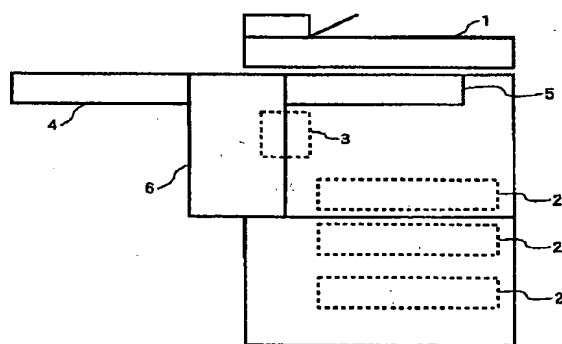
【図1】



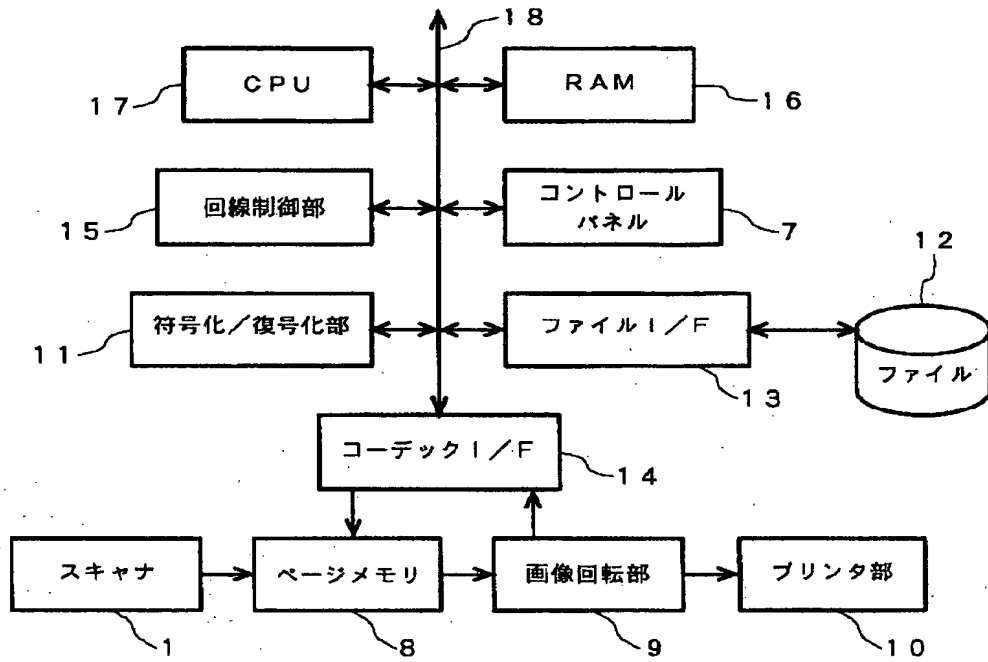
【図13】



【図2】



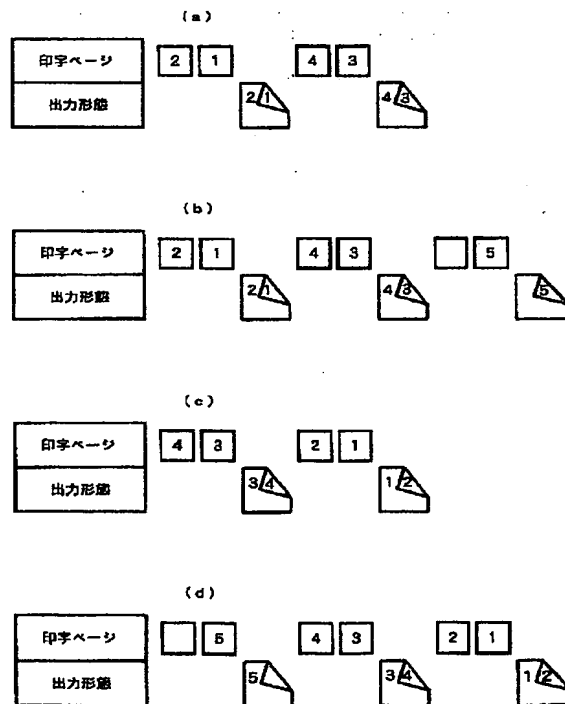
【図3】



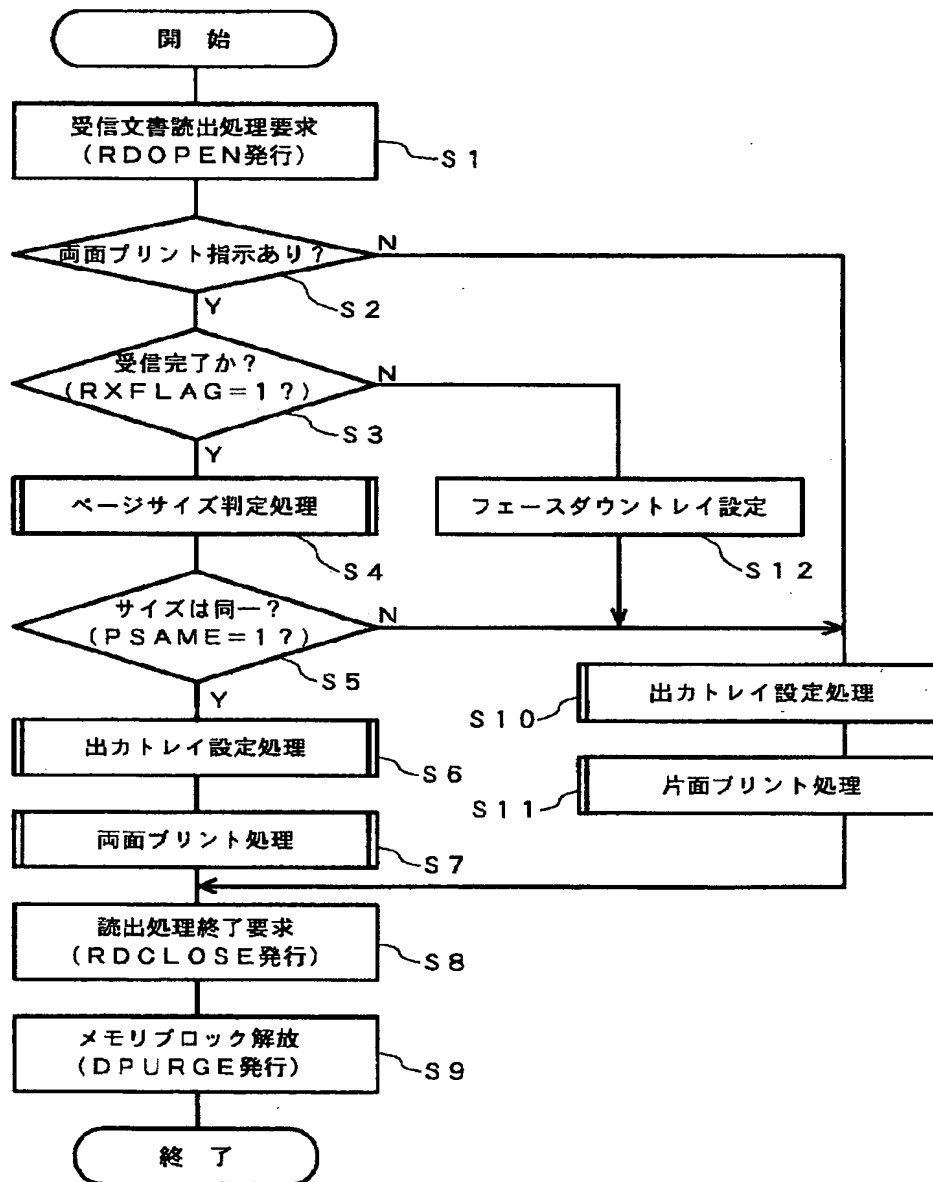
【図6】

大分類	カウンタ値	小分類	カウンタ値
A5	0	A5 縦	0
		A5 横	0
A4	10	A4 縦	8
		A4 横	2
A3	0	A3 縦	0
		A3 横	0
B5	0	B5 縦	0
		B5 横	0
B4	0	B4 縦	0
		B4 横	0

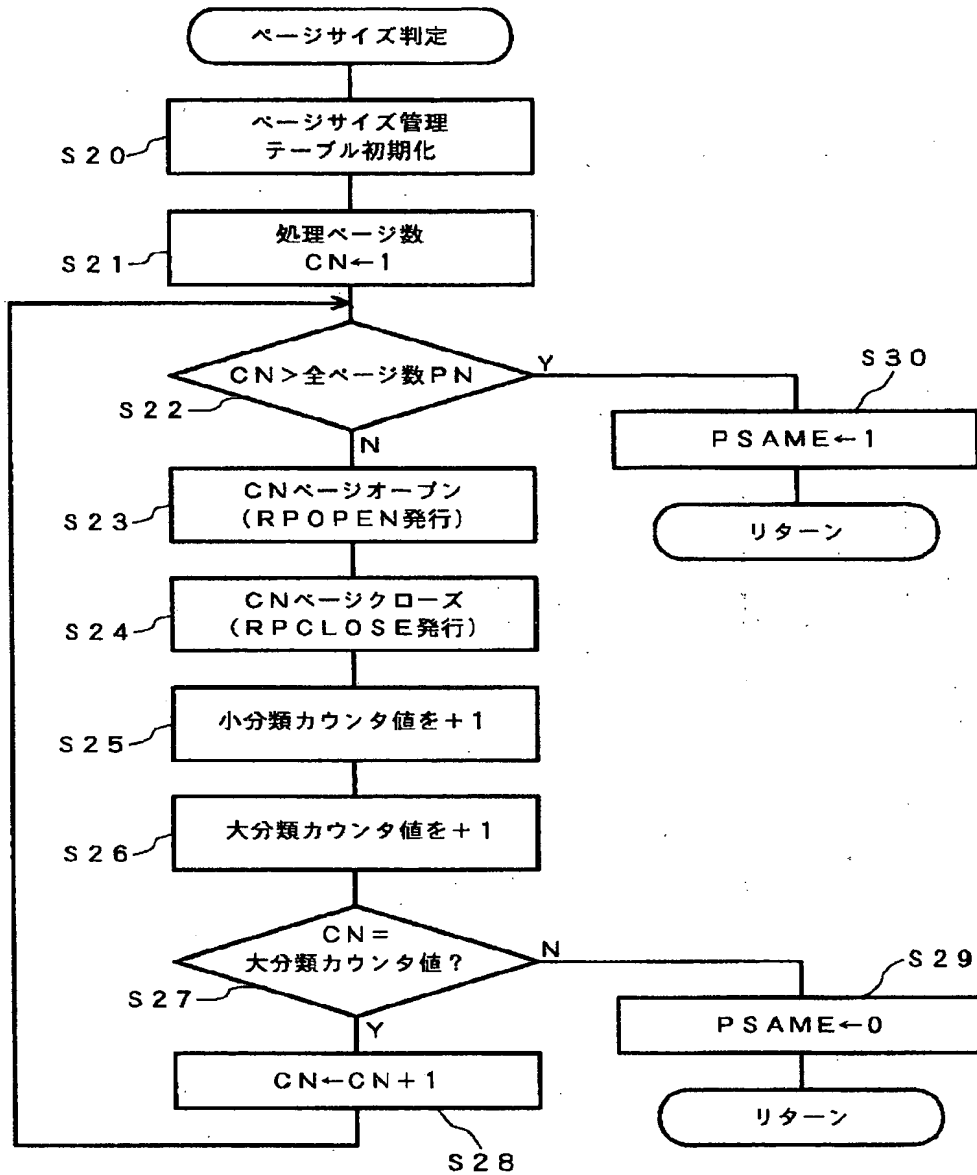
【図10】



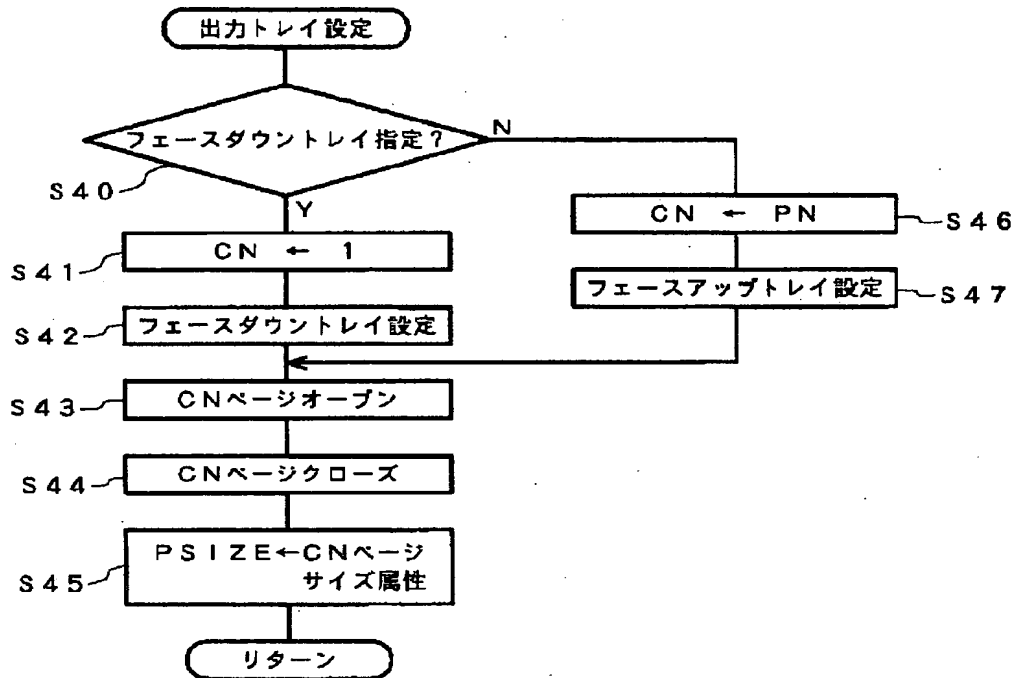
【図4】



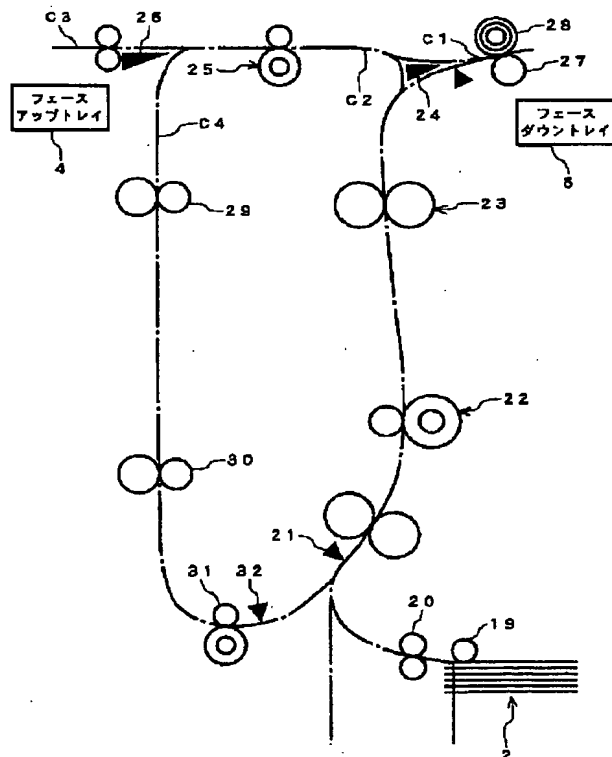
【図5】



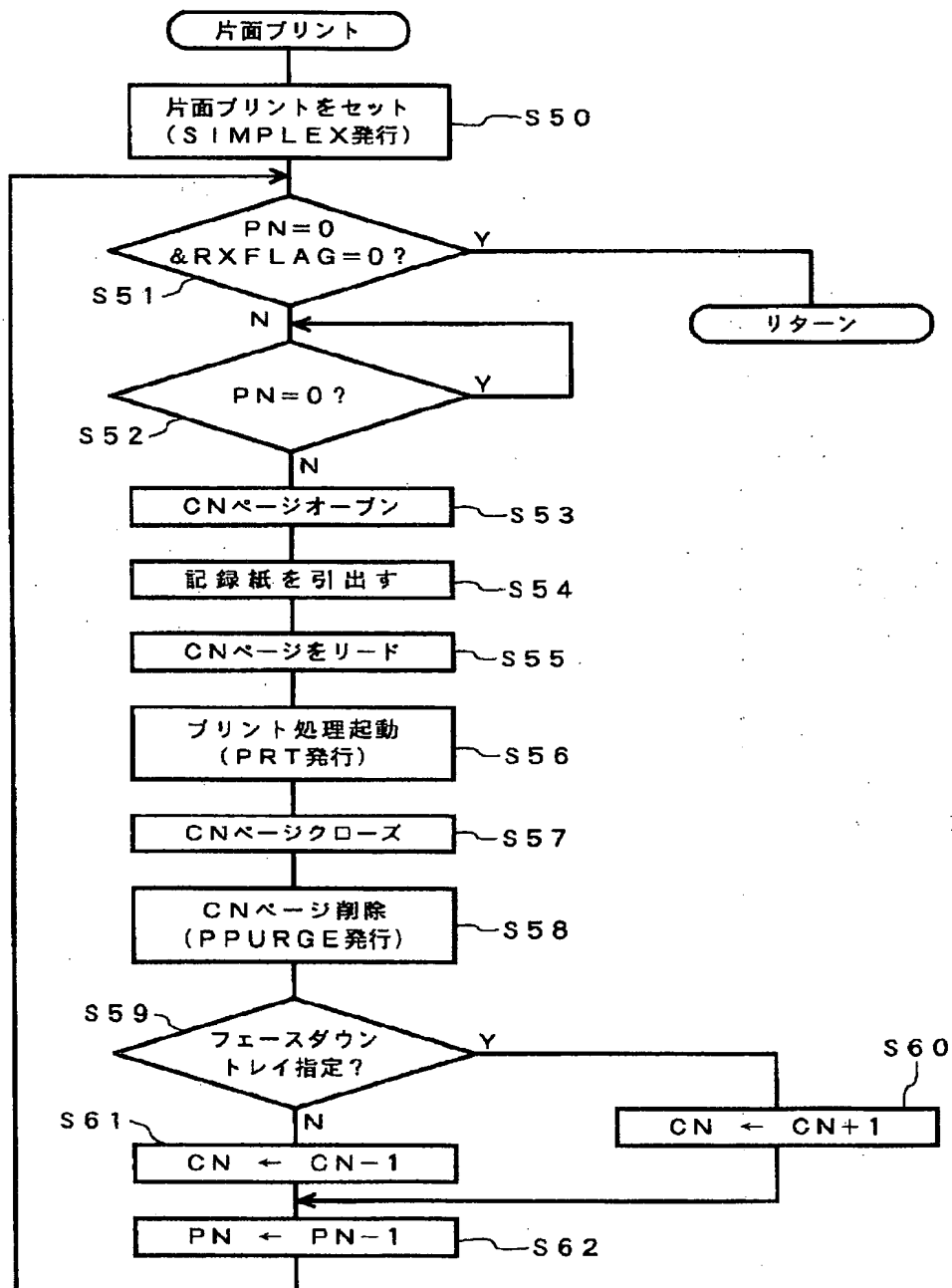
【図 7】



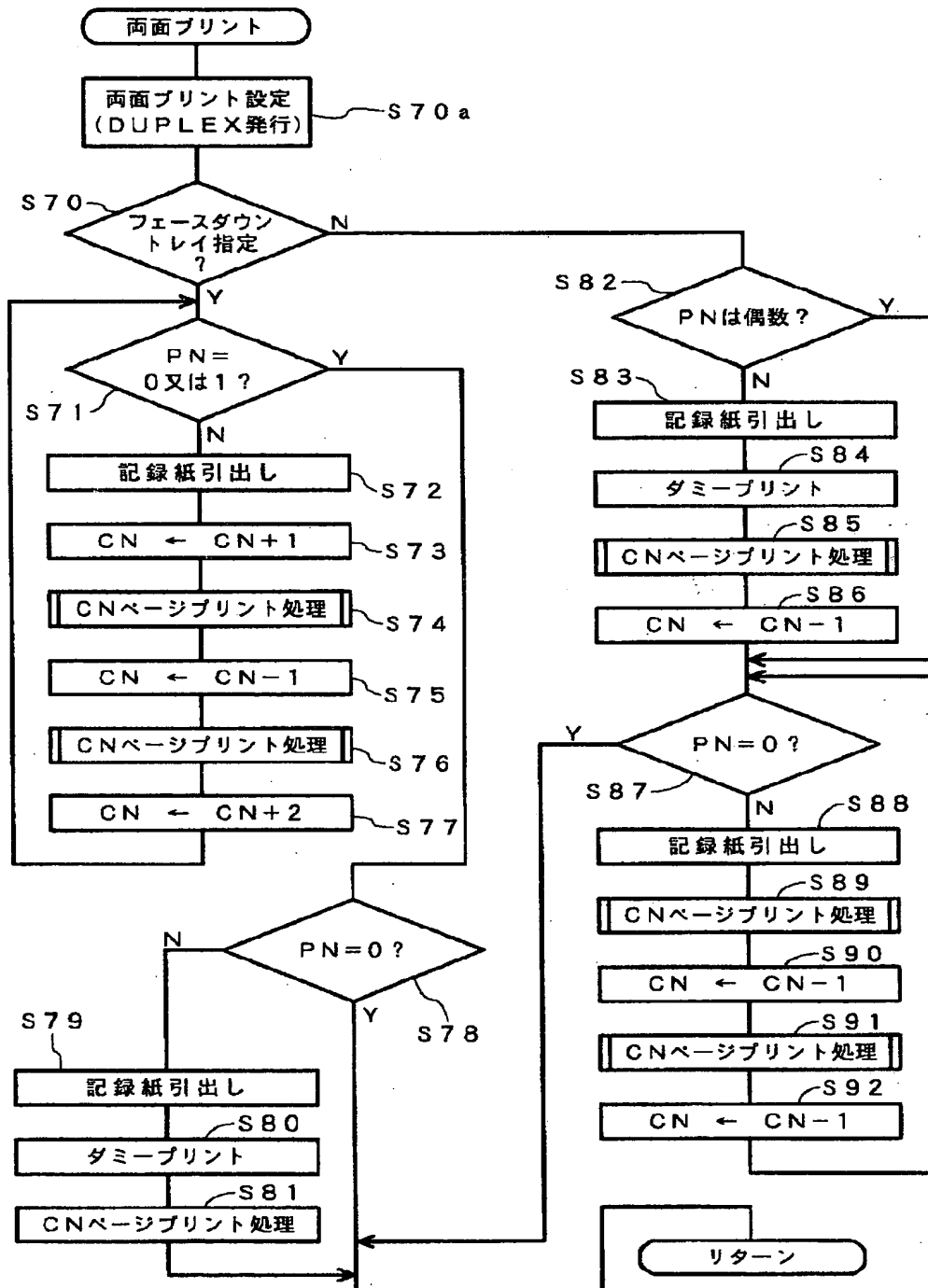
【図 12】



【図8】



【図9】



【図11】

